

24/09/2021

Atividade 1: Representação e operações básicas

Entrega: 02/10/2021 no Portal didático

Atividade individual

Utilizando uma linguagem de programação qualquer, implementar uma estrutura de dados capaz de armazenar e manipular um grafo.

O programa deverá ser capaz de ler um arquivo no qual cada linha representa um aresta, e possui três valores, representando os vértices, separados por espaços: origem destino valor.

Ao menos quatro funções deverão ser implementadas:

- Uma função **sumário**, que retorna algumas informações importantes sobre o grafo, como número de vértices, número de arestas e densidade do grafo;
- Uma função **grau de vértice**, que recebe um índice de um vértice e retorna seu grau;
- Uma função **sucessores de vértice**, que recebe um índice de um vértice e retorna seus sucessores;
- Uma função **antecessores de vértice**, que recebe um índice de um vértice e retorna seus antecessores.

Bibliotecas de software podem ser utilizadas para auxiliar a leitura dos dados dos arquivos e manipulações de matrizes e outras estruturas auxiliares, mas não para resolver o problema central da atividade.